

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Rec'd PCT/PTO 14 MAR 2005

**PCT**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts DS410WOCHBKG	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/B 03/03780	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.08.2003 ✓	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 07.10.2002 ✓
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F15B13/00		
Anmelder BUCHER HYDRAULICS GMBH ET AL ✓		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.


2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts. ✓

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter. ✓

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 13.03.2004 ✓	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.12.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Rechenmacher, M Tel. +31 70 340-4085



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-7 eingegangen am 04.11.2004 mit Schreiben vom 29.10.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/IB 03/03780

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-7   |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche       |
|                                | Nein: Ansprüche 1-7 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-7  |
|                                | Nein: Ansprüche:    |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: WO 01/18763 A (FESTO AG & CO ;STANICZEK DIETER (DE)) 15. März 2001 (2001-03-15)
- D2: WO 01/77534 A (WALDECK CHRISTIAN ;FESTO AG & CO (DE); FUSS MARTIN (DE); LEDERER T) 18. Oktober 2001 (2001-10-18)
- D3: DE 100 12 405 A (MANNESMANN REXROTH AG) 20. September 2001 (2001-09-20)

2 Neuheit

Da die Kombination der Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 in keiner der im Recherchenbericht angegebenen Druckschriften in ihrer Gesamtheit offenbart ist, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 und der abhängigen Ansprüche 2-7 neu (Artikel 33(2) PCT).

3 Erfinderische Tätigkeit

Die vorliegende Anmeldung erfüllt das in Artikel 33(3) PCT genannte Kriterium nicht, weil der Gegenstand der Ansprüche 1-7 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

3.1 In Bezug auf den unabhängigen Anspruch 1

Anspruch 1 ist unklar (Artikel 6 PCT). Insbesondere wird nicht deutlich, welche Merkmale zum beanspruchten Gegenstand gehören. Bei der Sachprüfung wurde davon ausgegangen, dass der Verbraucher, der Jobrechner und der mindestens eine Sensor nicht zum beanspruchten Gegenstand gehören, da sie lediglich durch eine Verwendung der beanspruchten Regelvorrichtung mit dieser in

Zusammenhang zu stehen scheinen.

- 3.1.1 Die Beurteilung der Anmeldung basiert auf einem Vergleich der technischen Merkmale, wie sie in den Ansprüchen angegeben sind, mit dem technischen Merkmalen im bekannt gewordenen Stand der Technik, da der Schutzzumfang einer Erfindung durch die Ansprüche festgelegt wird.

Dokument D3, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart (Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument; vgl. die im Recherchenbericht angegebenen Textstellen und die Abb. 1-3):

Regelvorrichtung für ein hydraulisches System, durch die ein einen Verbraucher steuerndes Ventil (11) steuer- bzw. regelbar ist, wobei zwischen einem Jobrechner (34) und dem Ventil (11) ein Bus (33) und Busschnittstellen (32) angeordnet sind, bei der dem Verbraucher mindestens ein Sensor (24, 26) zugeordnet ist, dessen Signal bei der Steuerung bzw. Regelung des Verbrauchers durch die Regelvorrichtung zu berücksichtigen ist, wobei ein autonomes Steuer- und Regelglied (17, 18) zwischen dem Bus (33) und dem Ventil (11) angeordnet ist, wobei das autonome Steuer- und Regelglied (17, 18) ausgestattet ist

- mit einer Busschnittstelle (33),
- mit einem daran angeschlossenen Mikrokontroller (16, 27)
- und mit (...),
- an den der mindestens eine Sensor (24, 26) anschließbar ist, der ein (...) Sensor ist, und wobei das Steuer- und Regelglied (17, 18) baulich mit dem Ventil (11) vereinigt ist.

- 3.1.2 Hiervon unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch, dass das autonome Steuer- und Regelglied mit einem Analog-Digital-Wandler ausgestattet ist und der Sensor ein analoger Sensor ist, wohingegen in Dokument D3 nicht beschrieben ist, wo die Analog-Digital-Wandlung der Sensorsignale vor der anschließenden digitalen Weiterverarbeitung erfolgt.

- 3.1.3 Dies erlaubt die Verwendung von gängigen, preiswerten Analogsensoren.

- 3.1.4 Prinzipiell könnte in D3 die Analog-Digital-Wandlung durch einen in den Sensor oder in die Regelvorrichtung integrierten Analog-Digital-Wandler oder durch einen separaten Analog-Digital-Wandler, der zwischen Sensor und

Regelvorrichtung angeordnet ist, erfolgen. Vor allem die Verwendung von analogen Sensoren mit Analog-Digital-Wandlung in der Regelvorrichtung ist im Stand der Technik weit verbreitet (siehe z.B. Dokument D1, Seite 7, Zeile 9). Der Fachmann würde diese Lösung in Erwägung ziehen und angewandt auf eine Regelvorrichtung nach Dokument D3 ohne erfinderisches Zutun zu einer Regelvorrichtung nach Anspruch 1 gelangen.

### 3.2 In Bezug auf die abhängigen Ansprüche 2-7

Die abhängigen Ansprüche 2-7 scheinen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, zu einem auf erfinderischer Tätigkeit beruhenden Gegenstand führen könnten. Die Gründe dafür sind die folgenden:

Die zusätzlichen Merkmale der Ansprüche 2-7 beziehen sich auf die räumliche Anordnung einzelner Komponenten der Regelvorrichtung und auf die Ausbildung der Steckeinheiten zum Anschluss von Stromversorgung, Bus und Sensoren. Dies sind einfache konstruktive Maßnahmen ohne erfinderische Bedeutung. Diese Merkmale sind in Dokument D2 offenbart bzw. angesichts dieses Dokumentes für den Fachmann offensichtlich (vgl. die im Recherchenbericht angegebenen Textstellen).

Daher würde es der Fachmann als übliche Vorgehensweise ansehen, alle in jedem der Ansprüche 2-7 aufgeführten Merkmale miteinander zu kombinieren.

neue Patentansprüche

1. Regelvorrichtung für ein hydraulisches System, durch die ein Verbraucher steuerndes Ventil (3) steuer- bzw. regelbar ist,

wobei zwischen einem Jobrechner (2) und dem Ventil (3) ein Bus (1) und

5 Busschnittstellen (4) angeordnet sind

bei der dem Verbraucher mindestens ein Sensor (5) zugeordnet ist, dessen Signal bei der Steuerung bzw. Regelung des Verbrauchers durch die Regelvorrichtung zu berücksichtigen ist,

10 daß ein autonomes Steuer- und Regelglied (10) zwischen dem Bus (1) und dem Ventil (3) angeordnet ist,

daß das autonome Steuer- und Regelglied (10) ausgestattet ist

- mit einer Busschnittstelle (4),

- mit einem daran angeschlossenen Mikrocontroller (11)

- und mit mindestens einem Analog-Digital-Wandler (12),

15 - an den der mindestens eine Sensor (5) anschließbar ist, der ein analoger Sensor (5) ist, und daß das Steuer- und Regelglied (10) baulich mit dem Ventil (3) vereinigt ist.

2. Regelvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Ventil (3) mit einer Steckeinheit (20) ausgestattet ist, durch die das Steuer- und Regelglied (10) sowohl mit dem Bus (1) als auch mit Sensoren (5) und einer Stromversorgung verbindbar ist.

20 3. Regelvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckeinheit (20) aus zwei identischen Steckanschluß-Konfigurationen (21) besteht, deren jede eine Verbindung zum Bus (1), zur Stromversorgung und zu mindestens einem Sensor (5) beinhaltet.

4. Regelvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Steckanschluß-  
25 Konfiguration (21) mit sechs Kontakten (22) ausgestattet ist, von denen zwei dem Anschluß analoger Sensoren (5) dienen.

5. Regelvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an die zwei Kontakte (22) zum Anschluß analoger Sensoren (5) ein Zweileiter-Sensor anschließbar ist.

6. Regelvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an die zwei Kontakte (22) zum Anschluß analoger Sensoren (5) zwei einseitig an Masse GND angeschlossene Sensoren (5) anschließbar sind.

7. Regelvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an zwei
- 5 Kontakte (22) der einen Steckanschluß-Konfiguration (21) der Steckeinheit (20) ein analoger Geber (24) anschließbar ist.